

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-052497

(43)Date of publication of application : 28.02.1989

(51)Int.Cl.

D05B 35/08

D05B 3/12

(21)Application number : 62-207874

(71)Applicant : TOKAI IND SEWING MACH CO LTD

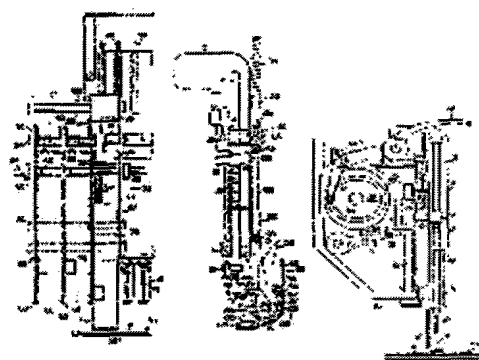
(22)Date of filing : 21.08.1987

(72)Inventor : TAJIMA IKUO

**(54) SEWING CHANGEOVER DEVICE FOR A PLURALITY OF BELT-LIKE SPANGLES IN SEWING MACHINE AND METHOD THEREFOR****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To cut the connection part of belt-like spangles and to sew a spangle piece by making a plurality of spangle holding members and the holding members freely horizontally movable, making a prescribed one selected from the holding members freely vertically movable and setting it at a sewable position.

**CONSTITUTION:** The spangle holding member 58 is composed of a spangle case 60 and a spangle case holding plate 62 and the holding plate 62 is horizontally movable along slide shafts 72 and 74 together with the case 60. The belt-like spangle S is sent out in the turning direction of a sprocket 158. Since a knife driving lever 154 is swung together with a feeding lever 150, the moving knife 172 of a cutting device 168 is vertically moved while being supported by a knife fixing base provided with a blade part and cuts the connection part (j) of the belt-like spangles S moved at the lower part. After cutting, stitches are formed on a cloth W clamped by an embroidery frame 50 freely movably disposed on a work table 52 by a sewing thread accompanying the vertical movement of a needle 10 and the spangles S cut into pieces are sewed to the cloth W simultaneously.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-52497

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>D 05 B 35/08  
3/12

識別記号

庁内整理番号

6557-4L  
8119-4L

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月28日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全10頁)

⑭ 発明の名称 ミシンにおける複数の帯状スパンコールの切替え縫着装置並びにその方法

⑮ 特 願 昭62-207874

⑯ 出 願 昭62(1987)8月21日

⑰ 発 明 者 田 島 郁 夫 愛知県名古屋市中種区東明町3丁目6番地の8

⑱ 出 願 人 東海工業ミシン株式会社 愛知県春日井市牛山町1800番地

⑲ 代 理 人 弁理士 小 林 榮

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ミシンにおける複数の帯状スパンコールの切替え縫着装置並びにその方法

## 2. 特許請求の範囲

1. ミシンの所定針棒に対応する位置へ帯状スパンコールを送りこむ手段を備えた複数のスパンコール保持部材とこれらの保持部材を横動自在となし、保持部材のうち選択された所定の一つを昇降自在となして縫い可能な位置に設定する手段と、帯状スパンコールを送りこむ手段と針棒との係脱手段と針棒の下方において送り込まれた帯状スパンコールの連結部を切断する手段と、このスパンコール片を布地に縫着する手段とを有するミシンにおける複数の帯状スパンコールの切替え縫着装置。

2. 上昇位置に待機している複数の帯状スパンコール保持部材の選択された一つを所定位置まで横動、下降する工程と、針棒が上昇位置

にある間にスパンコール保持部材に収納された帯状スパンコールの一つを移動せしめて、針棒の下方位置に順次に送り込む工程と、針棒が下降して帯状スパンコールの端部の一個のスパンコール孔部を貫通保持する工程と前記貫通保持直後帯状スパンコールの連続部を切断する工程と切断後のスパンコール片を布地に縫着する工程とよりなるミシンにおける複数の帯状スパンコールの切替え縫着方法。

3. 針棒の上下動を作動棒を介して帯状スパンコール送り装置へ伝達する機構において、帯状スパンコールの送り装置を作動する作動棒にその一端部を外嵌し他端部を針棒に固定した駆動レバ土台の一侧部に、一對の駆動用レバを枢着し、前記一對の駆動用レバの一つに設けた切欠部に係脱自在の連結ピンを前記作動棒に装着し、針棒上昇の際の所定時に切欠部に作動するソレノイドの作動ピンが切欠部を有しない駆動用レバの一侧に当接することにより、一對の駆動用レバを変位せしめ駆動

レバ土台を介して針棒と帯状スパンコール装置の作動棒との連結を中断することの特徴とするミシンにおける帯状スパンコール送り装置と針棒との係脱機構を具えた特許請求の範囲第1項記載のミシンにおける複数の帯状スパンコールの切替え縫着装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明はミシンにおける帯状スパンコールの切替え縫着装置並びにその切替え縫着方法に関する。詳説すれば、複数のスパンコール保持部材を水平並びに上下に変位せしめて、所望のスパンコール保持部材を帯状スパンコール縫着位置まで移動可能とした帯状スパンコール切替え縫着装置並びにその切替え縫着方法に関する。

#### (従来技術)

従来より使用されているこの種の装置並びに方法は、同一出願人による特願昭60-126907号(特開昭61-284287号)に記載されている。この発明の概要は、ミシンの所定針棒に対応する位置に一

ル保持部材を横動自在となして、一对の帯状スパンコールのうちの選択した一つを所定位置に移動して後、前述の工程により、スパンコールを布地に縫着できるから、一对の帯状スパンコールをそれぞれ色違いのものにしておけば、種々の色違い状態の模様にしパンコール縫いが可能である。

しかし乍ら、帯状スパンコールの保持部材自体を上下動して、布地と保持部材との間隔を広く保つことにより帯状スパンコールを交換するための充分のスペースを確保することは不可能であるから、帯状スパンコール等の交換作業に支障を来す等の問題点があった。

そこで前述の問題点を解決するために、同一出願人は、特願昭61-024615号において、スパンコール送りローラを含むスパンコール保持部材を上下動する構成を開示した。しかし乍ら、この構成は、単に一組のスパンコール保持部材を上下動するものである。

一对より多い複数のスパンコール保持部材を具備するミシンにおいては、任意のスパンコール保

持部材のうちの選択した一つを所定の針棒に対応する位置まで移動、停止させる駆動手段と針棒の下方において送り込まれてきた帯状スパンコールの連結部を切断する手段と切断されたスパンコール片を布地に縫着する手段とを具えた一对の帯状スパンコールの切替え縫着装置並びに針棒が上昇位置にある間に、一对の帯状スパンコールの一つを横動させ針棒に対面する位置まで、移動させて、針棒の下方位置に選択された帯状スパンコールを一個ずつ順次に送り込む工程と針棒が下降して帯状スパンコールの端部の一個のスパンコールの孔部を貫通保持する工程と前記貫通保持直後帯状スパンコールの連結部を切断する工程と切断後のスパンコール片を布地に縫着する工程とよりなるミシンの帯状スパンコールの切替え縫着方法である。

前述の装置並びに方法においては、スパンコー

ル保持部材を選択してこれを水平方向は勿論上下方向へ変位して、帯状スパンコール縫着作業を実施するには不可能である等の問題点があった。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明においては、前述の問題点を解決して、複数の帯状スパンコール保持部材を備えたスパンコール縫着装置の選択したスパンコール保持部材を適宜に水平又は上下方向に変位することにより、任意のスパンコール保持部材を縫着可能な位置まで移動可能となし、帯状スパンコール縫着の能率化を計るものである。又同時にスパンコール保持部材を上昇待機位置に保持することにより、布地との間に適宜なスペースを設け、縫着のための準備作業を容易となす等の便宜を与えるものである。

すなわち、ミシンの所定針棒に対応する位置に内部に収納した帯状スパンコールを送りこむ手段を備えた複数のスパンコール保持部材とこれらの保持部材を横動自在となして、保持部材のうち選択された所定の一つを昇降自在となして縫い可能

な位置に設定する手段と、帯状スパンコールを送りこむ手段と針棒との係脱手段と針棒の下方において送り込まれた帯状スパンコールの連結部を切断する手段とこのスパンコール片を縫着する手段とを有するミシンにおける帯状スパンコールの切替え縫着装置並びにその方法を提供する。

#### (実施例)

まず、本発明の帯状スパンコール縫着装置に採用される刺しゅうミシンについて説明する。第9図はこの刺しゅうミシンの針棒選択駆動機構を示す断面図である。針棒ケース2の内側に設けた軸受4, 6に上下動自在に並列に支承された複数の針棒8の端部にそれぞれ針10が着脱自在に装着され、そのほぼ中央に突起部12を具えた針棒駆動玉14が外嵌固定される。又布押え16は針棒8の端部に固定され、その上端と針棒駆動玉14の間の針棒8に布押え用スプリング17を巻着する。針棒ケース2は複数の針棒8を収納した状態で針棒ケース連結軸18に支承されつつ横動自在である。針棒ケース2と並列に本体20に針

棒駆動両ガイド棒22を固定する。このガイド棒の外周に針棒駆動玉14の突起部12に係合可能な凹溝24を設けた針棒駆動函26を上下横動可能に設ける。針棒駆動函26は、駆動軸28により回動自在にして、ミシン駆動軸38と共に回動可能なカム36に設けた偏心カム(図示せず)に嵌合自在の腕34によりその中央部が枢支され、その他端部は枢支片32により針棒駆動函26に連結するように構成した針棒クランク30により上下駆動がなされる。

前記カム36に設けたカム溝40には天びん駆動腕の一つ42が嵌合し、もう一つの駆動腕44を介して、カム36の運動は、駆動軸46に外嵌固定した天びん48に伝達される。すなわち天びん48は駆動軸46を芯として回動する。針棒ケース2は別に設けた駆動装置例えばモータM2とチェンジボックス3の作動により針棒8を収納したまま、針棒ケース連結軸18と共に水平方向に移動し、予め選択された所望の針棒8が針棒駆動函26の位置に到達するとその移動を停止

し、選択された針棒8の針棒駆動玉14の突起部12が針棒駆動函26の凹溝24に係合する。次にミシン駆動軸38が回動し、カム36、クランク30を介して針棒駆動函26を針棒駆動両ガイド棒22に沿って上下動させるから、選択された針棒8は上下運動をなし、針棒8に取りつけた針10の針穴11に、糸巻き具(図示せず)より天びん48を通して取付けた上糸と布押え16の下方の作業テーブル52下方に位置する釜よりくり出される下糸とのからみ合いにより前記作業テーブル52上を移動可能に設けた刺しゅう枠50に挟持された布地Wに所望の刺しゅう縫い目を形成する。勿論刺しゅう枠50は、所望の刺しゅう縫い目を形成するためには、枠駆動部により前後左右に移動可能である。

次に帯状スパンコールの保持部材の選択構成について第1図、第2図により説明する。

この機構により選択した所定のスパンコール保持部材をその上下動装置の位置まで横動変位し、この位置でスパンコール保持部材を降下せしめ、

縫製するための位置にセットすることを可能とする。

スパンコール保持部材58はスパンコールケース60とスパンコールケース保持板62とよりなる。スパンコールケース60内には後述するスパンコール送り装置、切断装置等が収容されており、これらの複数のスパンコールケース60は一对のスパンコールケース保持板62内に並列に収納される。一对のスパンコールケース保持板62には上方並びに下方に一对のスライド軸72、74を架設し、これらのスライド軸はそれぞれスライド軸受70、76に嵌合支承される。従ってスパンコールケース保持板62はスパンコールケース60と共にスライド軸72、74に沿って横動可能である。更に前記一对の保持板62に架設した移動用連結軸64はその外側に装着したカラ65によりスパンコールケース保持板62に固定される。スパンコールケース移動用連結軸64とスライド軸72の間のスパンコールケース保持板62にはスパンコールケース回動軸84を嵌挿固定す

る。更に移動用連結軸64とスライド軸74の間のスパンコールケース保持板62には支持軸82を架設する。移動用連結軸64とスパンコールケース60に設けた支軸78にはばね66を架設し、更にこの支軸78とスパンコールケース保持板62に架設した支持軸82との間に第2従動レバ80を設ける。又前記スパンコールケース回動軸84には位置決め用スペーサ94をはさんで第1従動レバ90を外嵌する。第3図、第4図に図示のように、第1従動レバ90にはスパンコールケース回動軸84に嵌合する本体91と本体よりのびた腕部92の一端部に軸93によりスパンコールケース60に回動自在に装着した筒状体96と前記腕部92の他端部に突設した回動自在の別の筒状体98とを具えている。

次にこれらのスパンコールケース60を帯状スパンコールガイドレール68と共に変位せしめる機構について説明する。スパンコール移動装置土台102を一对のねじ104、106により機台に固定する。移動装置土台102の一侧に、エア

シリンダ108を設ける。エアシリンダ108の作動により昇降自在のピストンロッド110の頭部にはピン116で枢支された昇降レバ114を設ける。もう一つの昇降レバ115には、軸118が固定され、これと並列に設けた前記昇降レバ114は軸118を介して連結される。符号112は前記軸118の端部に設けた締め付けピンである。

次に本発明に係るミシンにおけるスパンコール切替え装置のスパンコール送り装置について説明する。第5図、第6図において針棒8に並列にスパンコール作動棒128を設ける。この作動棒128は、スパンコール移動装置土台102に設けた一对の軸受130内を上下摺動自在であり、後述する一对の駆動レバ132、134を一端部にピン131により枢着した駆動レバ土台136は作動棒128に外嵌する。駆動レバ土台136の他端部は針棒8に外嵌固定し、針棒8の上下動運動が駆動レバ132、134を介してスパンコール作動棒128に間欠的に伝達される。この

詳細については後述する。作動棒128の上端部には軸受130に接して待機用コイルスプリング138を嵌着し、その下端部にはスパンコール送り装置駆動ピン140を設ける。又この駆動ピン140は突部142を有する。スパンコール送り装置駆動ピン140の上下動によりこのピンの突部142に当接可能なスパンコール送りレバ150をスプロケット軸152の外周に嵌挿する。レバ150は、図示していないが、第5図に向かって反時計方向に附勢したばねが設けてある。符号144は駆動ピン140の下降位置を規制するピンで、下降してきた駆動ピン140はこのピン144に当接する。この送りレバ150に接してこれと並列に、二又部153、155を具えたメス駆動レバ154を前記スプロケット軸152に嵌挿し、スプロケット軸152に外嵌したスパンコール送りレバ150の外側にワンウェイクラッチ156を設け、更にその外周にスプロケット158とスプロケット位置決め用ラチェット160を設ける。前記ラチェット160のギア部

に嵌合するコロ162とこのコロを押圧するスプリング164を収容したつめ部材166をスパンコールケース60内側に設ける。メス駆動レバ154の二又部155とスパンコール切斷装置168の動メス172とはレバ170により連結される。符号174は動メス172の固定土台で、動メス172との接触面にシャリング用刃部が設けられてある。スプール（図示せず）に巻回されて下方に移動してきた帯状スパンコールSは、第3図、第5図に図示のようにスパンコールガイドレール68に設けたガイド溝69をへて送り出されて移動すると、スプロケット158の外周突起部159がスパンコールSの穴hに嵌合しつつ、回動することによりスパンコール切斷装置168の下方へ移動し、動メス172と固定土台174との作用によりスパンコール片S<sub>1</sub>が切斷形成される。この際前述の上糸、下糸とによりスパンコール片S<sub>1</sub>は布地Wに縫着される。

針棒8とスパンコール作動棒128との連結、駆動を制御する駆動用レバ132、134に関連

する構成について説明する。駆動用レバ132, 134を重ねた状態で支持ピン131により駆動用レバ土台136の一端部に枢支する。第7図において、第1駆動用レバ132の一側面132aにはスパンコール作動棒128に装着した連結ピン137が係合可能な切欠部132cと一側面132aと同一側面に形成した傾斜面132bとを具え、又第2駆動用レバ134は第1駆動用レバ132と同一形成をなし、第1駆動用レバ132の一側面132a, 傾斜面132bと同一形状の一側面134a, 傾斜面134bとを具えている。

第7図、第8図は駆動用レバ132, 134とスパンコール作動棒128の連結ピン137との係脱を図示する。第7図(a)は第1駆動用レバ132の切欠部132cに連結ピン137が係合した状態で、二つの駆動用レバ132, 134は重なり合った状態にあり針棒8の上下動はスパンコール作動棒128に伝達される。第7図(c)はソレノイド133が作動し、ソレノイドピン

135が変位し、駆動レバ土台136に当接した状態で、この状態は第8図に図示のように針棒8が上昇中にソレノイド133がONとなった時点(図示135-1)で発生する。この状態で針棒8が上昇を続けると同図(b)で図示のようにソレノイド作動ピン135に接して第2駆動用レバ134は右方向(図面に向かって)へ、第1駆動用レバ132と共に変位し、このレバの切欠部132cと連結ピン137との係合が外れる。従って針棒8とスパンコール作動棒128との連結はたたれる。

同図(d)はソレノイド133がOFFとなりそのソレノイド作動ピン135が後退した際、第1駆動用レバ132が元の位置に復帰する直前の状態を図示する。第8図は針棒8の動きとソレノイド133のソレノイド作動ピン135とのタイミングチャートである。針棒8の上昇時の所定時にソレノイド133がONとなれば、針棒8とスパンコール作動棒128との係合が外れて、針棒8との連結がたたれる。第8図において、符号

135-1, 135-2...と連続的にソレノイド133がONとなればソレノイド駆動ピン135はとびだし針棒8とスパンコール作動棒128とは連続的に連結がたたれ、針棒8のみが上下動してスパンコール片S1は布地Wに縫着される。

本発明のミシンの帯状スパンコール切替え縫着装置の全体的配置は第10図に図示されている通りである。針棒ケース2内に並列に設けた複数の刺しゅうミシンa, b, c, dの駆動シャフト38はベルトBを介して駆動モータM1により駆動される。同時に針棒クランク30を介して針棒駆動函26, 天びん48も作動し、予め選択された針棒8が駆動される。刺しゅうミシンa, b, c, dのそれぞれの全面に横動可能に設けた針棒ケース2はチェンジモータM2により駆動される針棒ケースチェンジボックス3に連結する針棒ケース連結軸18の矢印方向への横動により、選択した所望の針棒8を針棒駆動函ガイド棒22の凹溝24に係合する位置まで移動して停止することができる。またスパンコールケース60の移動

用連結軸64は、駆動モータM3により駆動されるスパンコールケースチェンジボックス61の作動により、矢印方向へ、横動自在であり、スパンコールケース60のスパンコールケース保持板62に架設した回動軸84に嵌着した複数の昇降用従動レバ90の選択された一つを、スパンコールケース移動装置土台102に設けられ、下方の待機位置にあるエアシリンダ108の昇降レバ114, 115に対面する位置まで移動して停止せしめる。

以下本発明に係る装置の作用について説明する。先ず第1にモータM2の始動により針棒チェンジボックス3が作動して、針棒ケース連結軸18を矢印方向へ横動し、針棒ケース2を変位し、このケース2内に収容されている複数の針棒8のうち選択された一つが、この選択された針棒8の針棒駆動玉14の突起部12が針棒駆動函ガイド棒22に摺動自在に外嵌した針棒駆動函26の凹溝24に係合した位置で停止し、いわゆる針棒の選択がなされる。

前記モータM<sub>2</sub>と同時にモータM<sub>3</sub>の始動によりスパンコールケースチェンジボックス61が作動して、スパンコールケース移動用連結軸64を矢印方向へ横動し、スパンコールケース60をスパンコールケース保持板62と共に変位し、前記ケース60に架設した回動軸84に嵌合している複数の昇降用第1従動レバ90の選択された一つが、スパンコール移動装置土台102に装着したエアシリンダ108のピストンロッド110の端部に設けた昇降レバ115と対面する下方位置に一旦停止する。この際エアシリンダ108は作動していない。

次に選択したスパンコールケース60を縫着位置まで降下する作用について説明する。エアシリンダ108が始動して、ピストンロッド110を上昇せしめると、昇降レバ114を軸118を介して昇降レバ115と共に押上げるので、既にこの昇降レバ115と対面してその下方に停止している選択された一つの昇降用第1従動レバ90をその筒状体98下方より押上げ上昇せしめる。同

時に昇降用第1従動レバ90の腕部92の端部に設けた別の筒状体96は軸93を介して連結しているスパンコールケース60を下降せしめる。

このスパンコールケース60の下降に応じて、移動用連結軸64とスパンコールケース60とに架設したばね66は、その弾性に抗してスパンコールケース60と共に下降し、支軸78とスパンコールケース保持板62の支持軸82とに架設した第2従動レバ80を前記支持軸82を芯として、回動降下させるから、スパンコールケース60の下降は迅速に実施させる。この様にして一対の従動レバ90と80との共働的作用により、選択されたスパンコールケース60は刺しゅう枠50に取りつけた布地Wに近接した位置まで移動し、次の作用である帯状スパンコールSの送り、切断、縫着を可能とする。

次に帯状スパンコール送り装置の作用について説明する。モータM<sub>1</sub>の始動によりベルトBを介してミシン駆動軸38が回転するとカム36、針棒クランク30を介して針棒駆動函26は針棒駆

動函ガイド棒22に嵌合しつつ上下摺動自在となる。その結果前記駆動函26と係合状態にある針棒駆動玉14は針棒8と共に上下動する。針棒8の上下動により、この針棒8に駆動レバ土台136を介して連結しているスパンコール作動棒128を上下動せしめる。この作動棒128が昇降する際その端部に設けたスパンコール送り装置駆動ピン140の突部142はスパンコール送りレバ150の斜面151に当接摺動して送りレバ150を揺動せしめる。送りレバ150の揺動によりこのレバに固定したスプロケット軸152もワンウェイクラッチ156の作用により一方にのみ回動する。本実施例における第5図に向って矢印の時計方向にのみ回動可能である。スプロケット軸152の回動に応じ、スプロケット158とこれに固定した位置決めラチェット160も同一方向へ回動する。スパンコールガイド溝69内に収納した帯状スパンコールSの穴hにスプロケット158の突起部159が係合し、帯状スパンコールSは

スプロケット158の回動方向へ送り出される。

位置決めラチェット160の歯部は、つめ部材166内に収容したコイルスプリング164により出役自在のコロ162が係合することにより、スプロケット158の回動を制御するのに役立つ。メス駆動レバ154はスパンコール送りレバ150と共に揺動するので、その二叉部153、155も揺動し、下方二叉部155にレバ170により連結されたスパンコール切断装置168の動メス172は刃部を具えたメス固定土台174に支持されつつ上下動し、その下方を移動してきた帯状スパンコールSの接続部jを切断する。スパンコールSの切断を実施する以前に針棒8は下降してその針10が帯状スパンコールSの穴hに入りこみ、スパンコールSを動かさないように保持する。前記切断後、針10の昇降に伴い縫い糸により作業テーブル52上に移動自在に配設した刺しゅう枠50に挟持された布地Wに縫い目を形成すると同時に個々に切断したスパンコールSを布地Wに縫着する。前記スパンコールSの布地への

所望の縫着が終了すると前記エアシリンダ108の作動が停止してピストンロッド110が元の位置に復帰するから、昇降レバ114は下降する。これに応じて第2従動レバ80のばね66の現状復帰にともない第1従動レバ90は上昇するから、スパンコールケース60も上昇位置まで復帰する。

更に前述の通り順次針棒選択装置、スパンコールケース選択装置、スパンコール送り装置が作動して、所望のスパンコール縫着作業が実施される。又既に説明したように針棒8とスパンコール作動棒128との係脱を行うことにより、刺しゅう棒50との共働により所望のスパンコール片S<sub>1</sub>に所望針数による縫着を実施し、順次帯状スパンコールを送りこんで各種のスパンコール模様を形成することができる。

(効果)

本発明によれば、帯状スパンコールを収納する複数のスパンコールケースを収納するスパンコール保持部材を上昇待機位置に保持し、縫着作業に

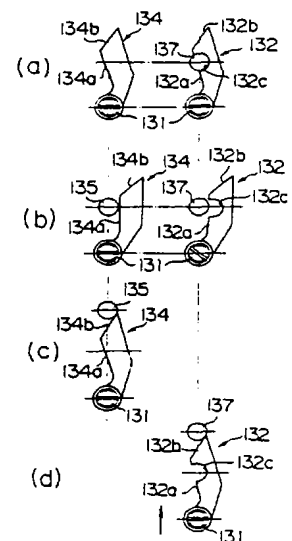
関連する準備工程を容易に行うことができると共に所望のスパンコールケースを横動、上下動自在の構成により、所望の帯状スパンコールを切断縫着可能な位置まで移動し、複数の帯状スパンコールの切替え縫着作業を能率的に実施できる等の効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

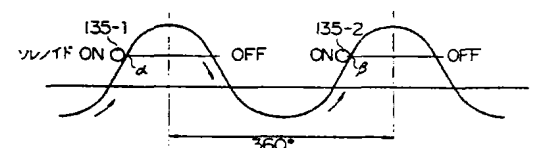
添付図面は本発明に係る帯状スパンコールの切替え縫着装置の実施例を示すもので、第1図は切替え縫着装置の側面図。第2図は第1図を矢印IIの方向より見た略線側面図。第3図は第2図の平面図。第4図は帯状スパンコールケースの昇降装置の略線側面図。第5図はスパンコール送り装置の側面図。第6図は第5図の背面より見た断面図。第7図はソレノイドピンと駆動レバの変位、係脱状態を示す説明図。第8図は針の移動とソレノイドピンの作動時を示すグラフ。第9図は針棒選択装置の略線側面図。第10図は本発明に係るミシンの作動装置の略線配置図。第11図は帯状スパンコールの平面図。

58…スパンコール保持部材、60…スパンコールケース、61…スパンコールケースチェンジボックス、62…スパンコールケース保持板、64…移動用連結軸、66…ばね、70…スライド軸受、72…スライド軸、74…スライド軸、76…スライド軸受、78…支軸、80…第2従動レバ、82…支持軸、84…スパンコールケース回動軸、90…第1従動レバ、102…スパンコール移動装置土台、110…ピストンロッド、114、115…昇降レバ、128…スパンコール作動棒、130…軸受、132…第1駆動用レバ、133…ソレノイド、134…第2駆動用レバ、135…ソレノイド作動ピン、136…駆動レバ土台、137…連結ピン

第 7 図

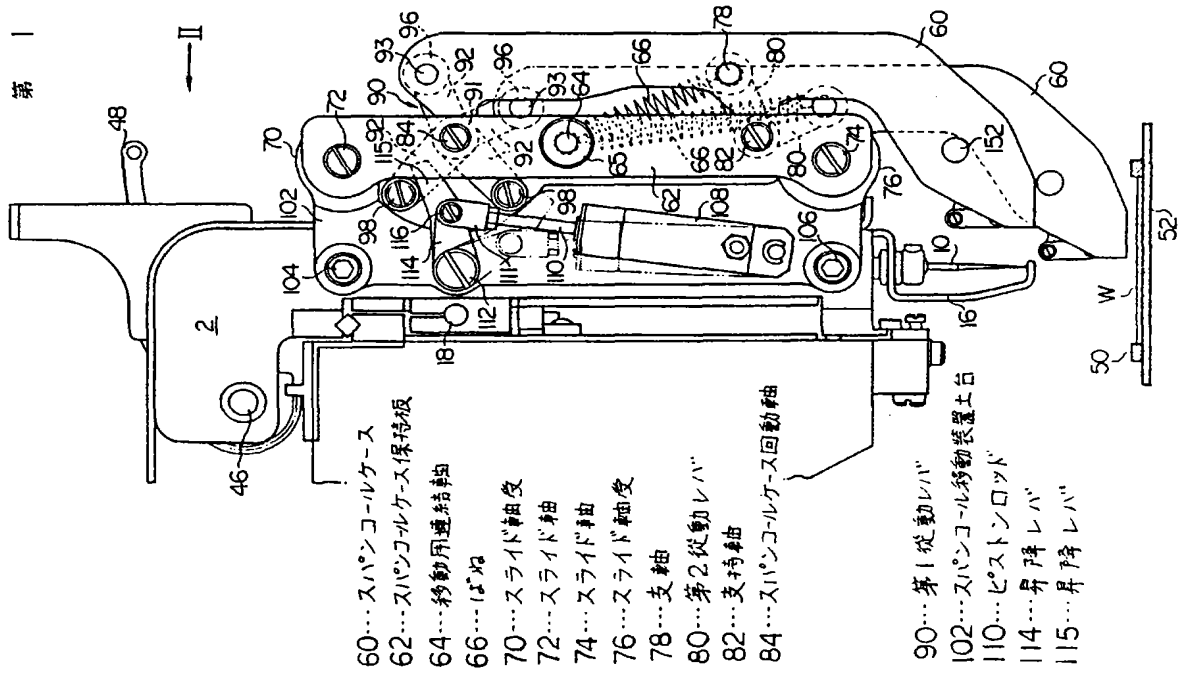


第 8 図

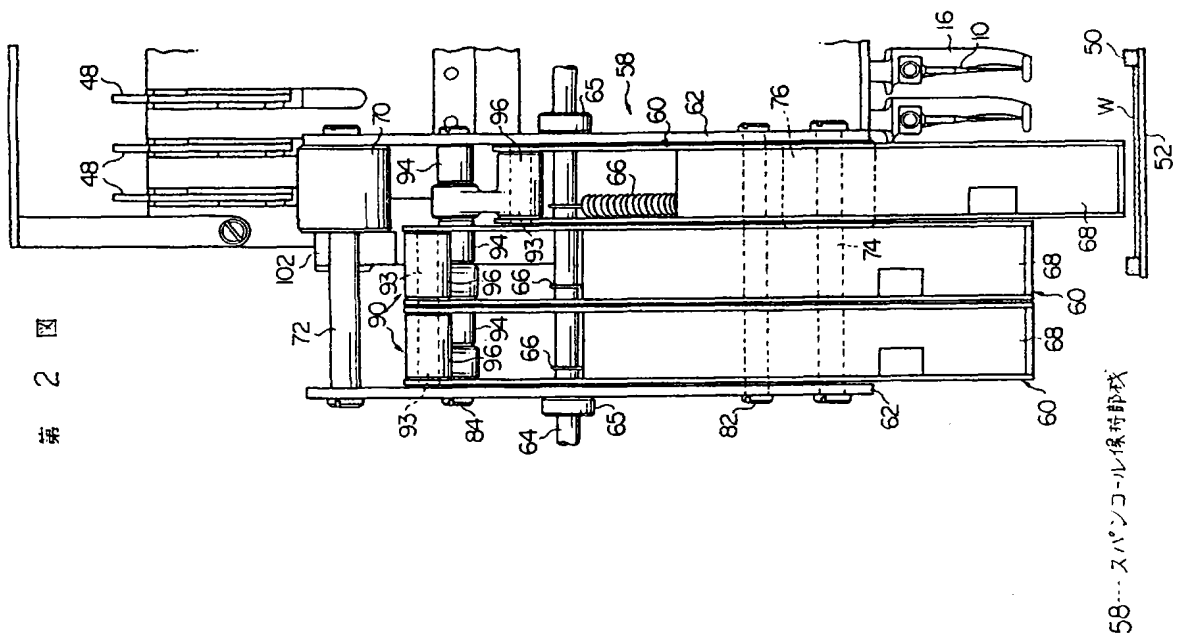


出願人 東海工業ミシン株式会社  
代理人 弁理士 小林 栄

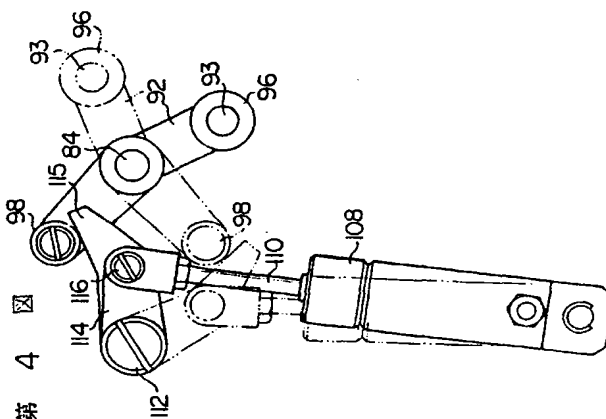
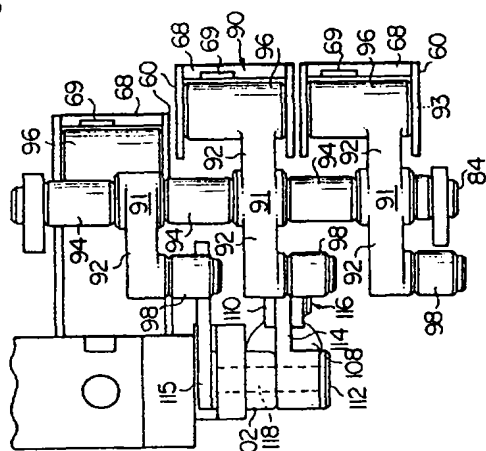
第 1 図



第 2 図



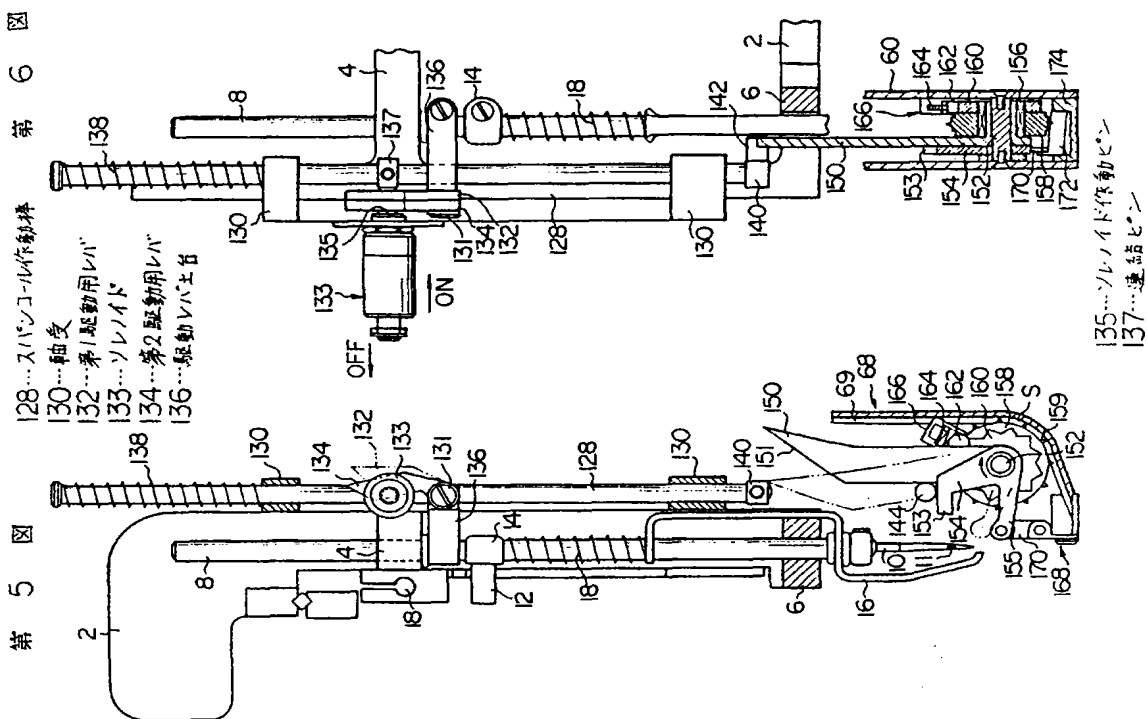
第 3 図



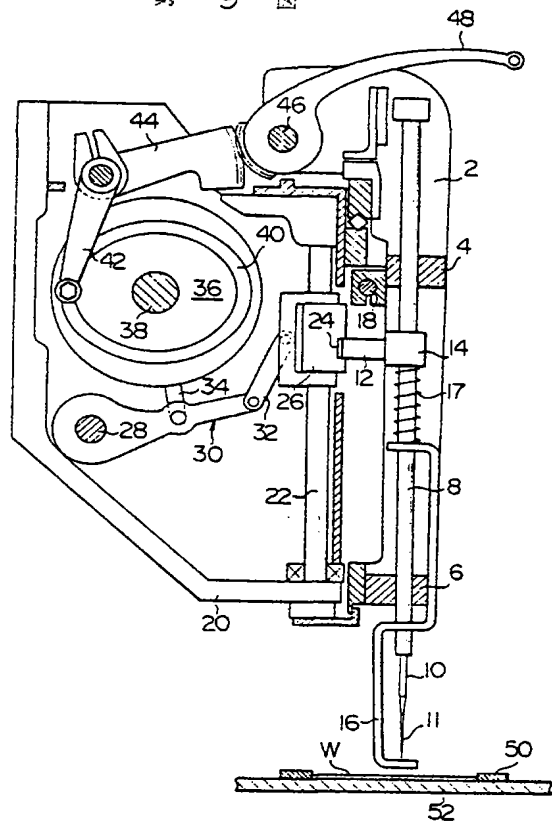
第 4 図

第 6 図

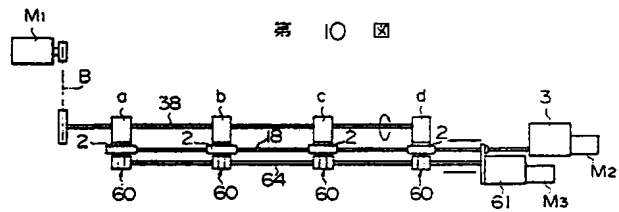
第 5 図



第 9 図



第 10 図



61... スパングールゲースチェンジボックス

第 11 図

